

**Die Policy Analysis Matrix (PAM) als Instrument zur
Messung von Wettbewerbsfähigkeit
und Politikeinfluss
- Zwischen Theorie und Praxis:
Das Fallbeispiel einer ukrainischen Molkerei -**

von

Kerstin M. Kötschau*, Ira Pawlowski**, P. Michael Schmitz***

Der Beitrag entstand im Rahmen der Diplomarbeit von Kerstin M. Kötschau sowie der Dissertation von Ira Pawlowski am ZEU.

* Kerstin M. Kötschau, Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung,
Otto-Behagel-Str. 10 D, 35394 Gießen. Tel.: 0641- 99 12712,
Kerstin.Koetschau@agrار.uni-giessen.de

** Dipl. oec. troph. Ira Pawlowski, Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung,
Otto-Behagel-Str. 10 D, 35394 Gießen. Tel.: 0641- 99 12712,
Ira.Pawlowski@zeu.uni-giessen.de

*** Prof. Dr. P. Michael Schmitz, Professur für Agrar- und Entwicklungspolitik,
Diezstr.15, D-35390 Giessen, Tel.: 0641-99-37061
Michael.Schmitz@agrار.uni-giessen.de

Inhaltsverzeichnis:

Inhaltsverzeichnis:	1
1 Einleitung	2
2 Die Policy Analysis Matrix (PAM)	2
2.1 Struktur und Indikatoren der PAM	3
2.2 Methoden zur Berechnung der sozialen oder Schattenpreise	9
2.3 Verwendete soziale Preise bei einer empirischen Schätzung der PAM	11
3 Das Fallbeispiel: PAM der Butterproduktion einer ukrainischen Kleinmolkerei	14
3.1 Praktische Schätzung von In- und Output und Erstellung der PAM	15
3.2 Analyse und Interpretation der Ergebnisse	22
4 Aussagefähigkeit der PAM: Stärken und Grenzen	26
5 Zusammenfassung	28
Literaturverzeichnis	31
Anhang	33

1 Einleitung

Im Zuge der Osterweiterung der Europäischen Union hat die Diskussion um die Wettbewerbsfähigkeit des agrar- und ernährungswirtschaftlichen Sektors der EU bzw. ihrer Beitrittskandidaten vermehrt an Interesse gewonnen. Hierzu wurden qualitative und quantitative Untersuchungen für eine Reihe mittel-, osteuropäischer und GUS-Staaten durchgeführt, um deren agrarwirtschaftliche Stärke und Potential gegenüber der EU sowie ihre agrarpolitische Vorgehensweise zu beurteilen.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes des Zentrums für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung (ZEU) wird speziell der Sektor der ukrainischen Milchwirtschaft auf seine internationale Wettbewerbsfähigkeit sowie die staatliche Einflussnahme auf diesen Sektor untersucht. Die Milchwirtschaft besitzt in der Ukraine traditionell einen hohen Stellenwert, erlebte seit der Unabhängigkeit des Landes jedoch einen dramatischen Einbruch. Einhergehend mit einer makroökonomischen Stabilisierung und erstmals durchgreifender agrarpolitischer Reformen verzeichnet sich seit dem Jahr 2000 ein leichter Aufwärtstrend.

Im vorliegenden Diskussionsbeitrag erfolgt – auszugsweise aus dem Forschungsprojekt – anhand eines konkreten Fallbeispiels eine nähere Analyse des ukrainischen Molkereiwesens. Mittels Methodik der Policy Analysis Matrix (PAM) wird die Wettbewerbsfähigkeit der Butterproduktion sowie die staatliche Unterstützung / Diskriminierung einer kleinen regionalen Molkerei der Zentralukraine untersucht. Obwohl diese Untersuchung nicht repräsentativ ist, stellt sie eine quantitative Analyse einer typischen Betriebsform des Sektors dar.

Neben der inhaltlichen Aussage sind die Erprobung der Anwendbarkeit der Methode PAM, das Auffinden ihrer Stärken und Schwächen sowie die Ermittlung ihrer Aussagefähigkeit wesentliches Ziel dieser Studie und des vorliegenden Diskussionsbeitrags.

2 Die Policy Analysis Matrix (PAM)

Die PAM ist ein Instrument zur empirischen Quantifizierung von politik- und strukturinduzierten Preisverzerrungen auf Warensysteme. Sie schließt die Bestimmung von Wettbewerbsvorteilen und ökonomischer Effizienz von Wirtschaftszweigen bzw. Technologien in ihr Konzept mit ein. Entwickelt 1981 von MONKE / PEARSON findet sie - ins-

besondere im Agrarbereich - kontinuierlich Beachtung bei der Beurteilung von Politikmaßnahmen in Entwicklungs- und Transformationsländern.

Die PAM basiert auf der Gegenüberstellung der privaten Erlösen, Kosten und Gewinne einer Güterproduktion mit deren sozialen Erlösen, Kosten und Gewinnen.¹ Aufgrund dieses Vergleichs ist eine Aussage über das Maß und die Art der Verzerrung durch Politikeinflüsse bzw. Marktversagen möglich. Zudem ermöglicht die PAM die Analyse einer Güterproduktion auf der Basis ihrer privaten und sozialen Wirtschaftlichkeit, anhand derer Aussagen über den komparativen Vorteil dieser Produktion sowohl innerhalb eines Landes als auch international gemacht werden können. Die Betrachtung eines Gütersystems kann disaggregiert auf regionaler oder einzelbetrieblicher Ebene sowie über die Wertschöpfungskette hinweg bzw. isoliert auf einer Wertschöpfungsstufe erfolgen.

2.1 Struktur und Indikatoren der PAM

Die PAM ist das Ergebnis zweier Berechnungen, den so genannten „accounting identities“ (siehe Tabelle 1). Die erste „accounting identity“ (ersten beiden Zeilen) definiert Wirtschaftlichkeit als Differenz zwischen Erlösen und Kosten. Die zweite „accounting identity“ misst die Effekte von Divergenzen und Politikkorrekturen als Differenz zwischen beobachteten Parametern (private Kosten und Erlöse) und Parametern, die existieren würden, wenn die Verzerrungen beseitigt werden würden (soziale Kosten und Erlöse).² Die Kosten werden in handelbare und inländische Faktoren unterteilt.

1

Unter privaten Preisen werden die beobachtbaren, tatsächlich im Betrieb anfallenden Betriebsmittel-, Faktor- und Erzeugerpreise verstanden, inklusive aller Verzerrungen aufgrund von Politikeinwirkungen und Marktversagen. Soziale Preise werden klassischer Weise im Sinne von „accounting prices“ verstanden, welche anzeigen, dass ein herrschender Preis nicht dem Marktpreis entspricht. Die Begrifflichkeit ist im Laufe der Verwendung aufgeweicht worden und folgende Bezeichnungen werden synonym verwendet: Schatten-, Gleichgewichtspreise, Opportunitätskosten, efficiency prices. Im Folgenden wird unter sozialem Preis ein Marktpreis ohne Verzerrungen verstanden.

2

Diese politik- und strukturinduzierten Verzerrungen können in einem erweiterten PAM-Ansatz aufgeschlüsselt werden auf die einzelnen Effekte Marktversagen, Politikverzerrungen und Politikkorrekturen. An dieser Stelle soll hierauf nicht näher eingegangen werden. Weitere Informationen dazu siehe MONKE / PEARSON, 1989.

Tabelle 1: Struktur der Policy Analysis Matrix

	Erlös	Kosten		Gewinn
		Handelbare Inputs	Inländische Faktoren	
Private Preise	$A \ ? \ P_i^p$	$B \ ? \ ? \ a_{ji} P_j^p$	$C \ ? \ ? \ a_{ki} P_k^p$	$D \ ? \ ? \ ? \ P_i^p$ $? \ A \ ? \ B \ ? \ C$
Soziale Preise	$E \ ? \ P_i^s$	$F \ ? \ ? \ a_{ji} P_j^s$	$G \ ? \ ? \ a_{ki} P_k^s$	$H \ ? \ ? \ ? \ P_i^s$ $? \ E \ ? \ F \ ? \ G$
Effekte von Divergenzen und Politikkorrekturen	$I \ ? \ A \ ? \ E$	$J \ ? \ B \ ? \ F$	$K \ ? \ C \ ? \ G$	$L \ ? \ D \ ? \ H$ $? \ I \ ? \ J \ ? \ K$
P_i^p, P_i^s private (inländische) und soziale (effiziente) Preise pro Einheit des i' ten Outputs P_j^p, P_j^s private und soziale Preise des j'ten handelbaren Inputs P_k^p, P_k^s private und soziale Preise des k'ten inländischen Faktors a_{ji}, a_{ki} Input-Outputkoeffizient $? \ P_i^p, ? \ P_i^s$ privater und sozialer Gewinn pro Einheit des i'ten Outputs				
Direkt ableitbare Indikatoren:				
D	Privater Gewinn	$D = A - B - C$		
H	Sozialer Gewinn	$H = E - F - G$		
I	Outputtransfer	$I = A - E$		
J	Inputtransfer	$J = B - F$		
K	Faktortransfer	$K = C - G$		
L	Nettotransfer	$L = D - H = I - J - K$		
Indirekt ableitbare Indikatoren:				
NPCO	Nominaler Protektionskoeffizient für handelbare Outputs	$\frac{A}{E}$		
NPCI	Nominaler Protektionskoeffizient für handelbare Inputs	$\frac{B}{F}$		
EPC	Effektiver Protektionskoeffizient	$\frac{?A \ ? \ B?}{?E \ ? \ F?}$		
SRP	Produzentensubventionierung (Subsidy ratio to producers)	$\frac{L}{E}$ oder $\frac{?D \ ? \ H?}{E}$		
PC	Gewinnkoeffizient (Profitability Coefficient)	$\frac{(A \ ? \ B \ ? \ C)}{(E \ ? \ F \ ? \ G)}$ oder $\frac{D}{H}$		
DRC	Faktorwirtschaftlichkeit zu sozialen Preisen (Domestic resource cost)	$\frac{G}{?E \ ? \ F?}$		
PCR	Faktorwirtschaftlichkeit zu privaten Preisen (Private cost ratio)	$\frac{C}{?A \ ? \ B?}$		

Quelle: nach MONKE / PEARSON, 1989, S. 19; RAE / KASRYNO, 1993, S. 63

Gewöhnlicherweise werden alle Angaben in monetären Einheiten pro physische Einheit gemacht. Die PAM basiert somit auf einer detaillierten Aufschlüsselung der Erlös- und Kostenstrukturen, die in einer Doppelmatrix, bestehend aus drei Zeilen und vier Spalten, dargestellt werden (siehe Tabelle 1).

Von der PAM können direkt und indirekt Indikatoren zur Messung des privaten und sozialen Gewinns und der Divergenzeffekte abgeleitet werden.

Die direkt ableitbaren Indikatoren sind einerseits Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit und des komparativen Vorteils [privater (D) und sozialer (H) Gewinn] sowie andererseits Messziffern politik- und strukturinduzierter Verzerrungen [Outputtransfer (I), Inputtransfer (J), Faktortransfer (K) und Nettotransfer (L)].

Die indirekt ableitbaren Indikatoren setzen bestimmte Größen der PAM zueinander ins Verhältnis und messen auf diese Weise ebenso Politikeinwirkungen und komparativen Vorteil. Sie können jedoch darüber hinaus aufgrund ihrer Dimensionslosigkeit zum Vergleich entsprechender Indikatoren von PAM's unterschiedlicher Gütersysteme und Outputs herangezogen werden, während die direkten Indikatoren nur Gütersysteme gleichen Outputs miteinander vergleichen können.

Der private Gewinn (D) gibt Auskunft über die Wettbewerbsfähigkeit eines Gütersystems unter gegebener Technologie, aktuellen Kosten und Preisen sowie staatlichen Eingriffen. Ist der private Gewinn negativ, werden die Kosten nicht durch den Erlös gedeckt, was mittel- bis langfristig dazu führen sollte, dieses Gütersystem aufzugeben, solange der private Gewinn nicht mindestens auf Null gesteigert werden kann. Der soziale Gewinn (H) wird analog zum privaten Gewinn unter sozialen Bedingungen berechnet. Ein positiver sozialer Gewinn deutet auf einen komparativen Vorteil. Ist der soziale Gewinn negativ, liegt eine ineffiziente Produktion vor. Das Gütersystem könnte langfristig nicht ohne staatliche Unterstützung bestehen. Wenn der private Gewinn positiv, der soziale Gewinn jedoch negativ ist ($D > 0$ und $H < 0$), würden staatliche Maßnahmen eine ineffiziente Produktion fördern. Bei einem negativen privaten Gewinn und einem positiven sozialen Gewinn ($D < 0$ und $H > 0$) würde dagegen eine effiziente Technologie durch politische Eingriffe verhindert werden.

Die vertikal gemessenen Divergenzeffekte zwischen privaten und sozialen Preisen geben die Höhe der bestehenden Verzerrungen des zu betrachtenden Gütersystems an und sind das Ergebnis von politischen Interventionen oder Marktversagen. Ist der Outputtransfer (I) negativ, liegen die privaten Erlöse unter den sozialen. Dies impliziert

eine Besteuerung der privaten Erlöse. Ein positiver Outputtransfer deutet dagegen auf eine Subventionierung der Erlöse. Sollen Divergenzeffekte verschiedener Outputs miteinander verglichen werden, muss der nominale Outputprotektionskoeffizient (NPCO) herangezogen werden.

Der Inputtransfer (J) ist das Ergebnis der Differenz zwischen privaten und sozialen Werten der handelbaren Inputs. Wenn der Inputtransfer negativ ist, liegen die heimischen Preise für handelbare Inputs unter den Weltmarktpreisen. Dies kann durch Importsubventionen, Exportsteuern oder -quoten oder eine Subventionierung des inländischen Konsums dieses Inputs erreicht werden. Ist der Inputtransfer positiv, liegt der umgekehrte Fall vor: die heimischen Preise für handelbare Inputs sind höher als deren Weltmarktpreise. In diesem Fall kann bei Importgütern eine Importbeschränkung, bei Exportgütern eine Exportsubvention oder eine allgemeine Besteuerung des inländischen Konsums dieses Gutes vorliegen. Analog zum Outputtransfer ist ein Vergleich des Inputtransfers unterschiedlicher Outputs über den nominalen Inputprotektionskoeffizienten (NPCI) möglich.

Die Differenz der Kosten von privaten und sozialen inländischen Faktoren bestimmt den Faktortransfer (K). Ist dieser negativ, so sind die Preise für heimische Faktoren, beispielsweise aufgrund ihrer Subventionierung, niedriger als ihre Opportunitätskosten. Ein positiver Faktortransfer entsteht, wenn die Preise für heimische Faktoren höher sind als deren Opportunitätskosten. Dies deutet auf eine Besteuerung der heimischen Faktoren hin.

Der Nettotransfer (L) ist das Ergebnis der Doppelstruktur der Matrix. Er kann sowohl aus der Differenz der privaten und der sozialen Gewinne, als auch durch die Subtraktion von Input- und Faktortransfers vom Outputtransfer berechnet werden. Diese beiden Ergebnisse sind aufgrund der Doppelstruktur der Matrix identisch. Ein positiver Nettotransfer zeigt, dass der Gewinn des bestehenden Gütersystems über dem Gewinn des Gütersystems bei Abwesenheit von politischen Einflüssen liegt. Bei einem negativen Nettotransfer läge der Gewinn in einem Referenzsystem ohne politische Einflüsse über dem Gewinn des bestehenden Gütersystems. Auch hier ist ein Vergleich über verschiedene Outputs hinweg nicht möglich. Ist dies erforderlich, kann der Gewinnkoeffizient (PC) verwendet werden.

Der aus der PAM indirekt ableitbare nominale Protektionskoeffizient (NPC) entspricht dem Verhältnis zwischen den beobachteten privaten Preisen eines Gutes und seinen entsprechenden sozialen (Weltmarkt-)Preisen. Aufgrund der Verzerrung zwischen

privaten und sozialen Preisen zeigt er den Einfluss von Politik und Marktversagen an, sofern diese nicht durch effiziente Politik ausgeglichen wurden.³ In der PAM wird unterschieden zwischen dem nominalen Protektionskoeffizienten für handelbare Outputs (NPCO) und dem für handelbare Inputs (NPCI). Der nominale Protektionskoeffizient für handelbare Outputs (NPCO) ist das Verhältnis von privatem Preis der Erlöse zu sozialem Preis der Erlöse. Liegt der Wert über Eins, so bewirken politische Eingriffe - z.B. Protektion der Produzenten bzw. Diskriminierung der Konsumenten, dass die aktuellen Marktpreise höher sind als die sozialen Preise. Ist der NPCO kleiner Eins, liegen die aktuellen Marktpreise unter ihren sozialen Preisen. Es liegt eine Besteuerung der Produzenten bzw. eine Subventionierung der Konsumenten vor. Der nominale Protektionskoeffizient für handelbare Inputs (NPCI) ist das Verhältnis von handelbaren Inputs zu privaten Preisen zu handelbaren Inputs zu sozialen Preisen. Bei einem Wert über Eins liegt ein negativer Transfer vor, da die privaten Preise handelbarer Inputs aufgrund von Politikeinwirkungen über ihren sozialen Preisen liegen. Umgekehrt bedeutet ein NPCI kleiner Eins einen positiven Inputtransfer, da die privaten Inputkosten durch Politiken gesenkt werden.

Der effektive Protektionskoeffizient (EPC) gibt das Verhältnis der Wertschöpfung in privaten Preisen zur Wertschöpfung in sozialen Preisen an. Er misst den Grad politischer Intervention auf dem Produktmarkt. Ist sein Wert größer Eins, so ist die private Wertschöpfung höher als sie ohne Intervention auf dem Gütermarkt wäre. Der Transfer von Politiken auf dem Outputmarkt und dem Markt handelbarer Inputs zusammen ist positiv. Ist EPC gleich Eins, so liegt eine neutrale Protektionsstruktur vor; ist EPC kleiner Eins (aber größer Null), so liegt eine negative Protektion der Produzenten vor. Bei negativen EPC-Werten ist die Wertschöpfung entweder zu inländischen Preisen oder zu Weltmarktpreisen negativ. Im ersten Fall würden die Produzenten nur bei ausreichender staatlicher Subventionierung weiterproduzieren; im zweiten Fall sind die Kosten handelbarer Inputs der Produktion höher als der Outputerlös zu Weltmarktpreisen (TSAKOK, 1990, S.80f).

Der EPC betrachtet nur Politik- bzw. Markteffekte, die den Produktmarkt und den Inputmarkt handelbarer Güter beeinflussen. Um Einflüsse auf dem inländischen Faktor-

³ Mit der konventionellen, klassischen Definition des nominalen Protektionskoeffizienten stimmt der aus der PAM abgeleitete nominale Protektionskoeffizient nur unter bestimmten Annahmen wie einem vollkommenen preisunelastischen Angebot überein. Dies gilt auch für den effektiven Protektionskoeffizienten (HARTMANN et al, 1993, S.14).

markt mit einzubeziehen, wird von der PAM der Gewinnkoeffizient (PC), ein in der Literatur weniger verbreiteter Koeffizient der effektiven Protektion abgeleitet (KRAY, 2002, S.69). Er gibt das Verhältnis von privatem zu sozialem Gewinn an und misst die Anzeizeffekte aller Politiken. Eine Interpretation ist nur dann möglich, wenn bekannt ist, ob privater und sozialer Gewinn ein positives oder negatives Vorzeichen haben.

Ein weiterer, ebenfalls weniger geläufiger Indikator der effektiven Protektion ist die Produzentensubventionierung (SRP). Sie ist der Nettotransfer im Verhältnis zu den sozialen Outputerlösen und misst das Ausmaß aller Politiken und Marktstruktursubventionen eines Produktionssystems.⁴

Der Indikator Domestic Resource Costs (DRC)⁵ macht Aussagen über den komparativen Vorteil der Produktion eines entsprechenden Gutes in einem Land gegenüber dem gleichen Produkt im Ausland oder gegenüber einem anderen Produkt im Inland. Er beruht auf dem Vergleich der Opportunitätskosten der inländischen Produktion eines Gutes mit der sozialen Wertschöpfung, die diese Produktion generieren würde. Das Ergebnis des DRC stellt somit dar, ob die Produktion von (handelbaren) Gütern unter liberalen Bedingungen im Inland effizienter ist als deren Bezug über den Weltmarkt. Ist der DRC-Wert kleiner Eins, ist die geschaffene inländische Wertschöpfung größer als die Opportunitätskosten der verwendeten inländischen Ressourcen und somit ist die Aktivität international, d.h. zu Weltmarktpreisen, wettbewerbsfähig. Die inländische Wirtschaft könnte in dem betreffenden Sektor zusätzliche Devisen erzielen: entweder gesparte durch Importsubstitution oder verdiente durch zusätzliche Exporte. Werden DRC-Werte größer Eins errechnet, so verursacht die wirtschaftliche Aktivität im Inland vergleichsweise mehr Kosten als eine über den Weltmarkt bezogene Leistung und ist somit unrentabel (TSAKOK, 1990, S.119).

Als Pendant zum DRC misst der Indikator Private Cost Ratio (PCR) das entsprechende Verhältnis zu privaten, d.h. tatsächlichen Bedingungen. Er zeigt an, wie viel ein

⁴ Die Produzentensubventionierung (SRP) hat große Ähnlichkeit mit dem Producer Subsidy Equivalent (PSE). Während die SRP jedoch Preisdivergenzen relativ zu sozialen Erlösen misst, drückt das PSE diese Divergenzen in Form von prozentualen Subventionen relativ zu privaten Erlösen aus (KRAY, 2002, S.70).

⁵ Die Entwicklung des DRC geht auf BRUNO und KRUEGER in den 60er Jahren zurück und zielte ursprünglich darauf ab, das RICARDO'SCHE Freihandelsmodell empirisch zu belegen. Auf seiner Grundlage erfolgte später die Entwicklung der PAM.

System unter gegebenen Bedingungen für inländische Produktionsfaktoren bezahlen kann, um noch wettbewerbsfähig zu bleiben.

2.2 Methoden zur Berechnung der sozialen oder Schattenpreise

Die PAM basiert auf einem Vergleich von privaten und sozialen Preisen, Erlösen und Gewinnen. Private Preise sind die tatsächlichen, beobachtbaren Preise und sind aus den buchhalterischen Daten eines Unternehmens ermittelbar. Sie beinhalten alle auf den jeweiligen Märkten vorhandenen Verzerrungen. Die sozialen Preise stellen dagegen eine Situation ohne Verzerrungen dar, in der eine optimale Allokation der Ressourcen und damit eine Maximierung des aggregierten Outputs einer Volkswirtschaft möglich ist. In der Bewertung sozialer Inputs und Outputs liegt die Hauptaufgabe bei der Erstellung der PAM.

Soziale Preise geben den Wert eines Produktionsfaktors in seiner entgangenen alternativen Nutzung wieder (TSAKOK, 1990, S.108). Anders ausgedrückt stellt der soziale Preis den realen Knappheitswert eines Gutes und somit das Grenzprodukt seiner Nutzung dar (BOJNEC, 1999, S. 298).

Soziale Preise lassen sich in der Ökonomie auf klassische Weise anhand eines allgemeinen Gleichgewichtsmodells logisch begründen und ableiten.⁶ Aus diesem Modell geht hervor, dass die soziale Bewertung handelbarer Inputs und Outputs auf der Grundlage ihrer Weltmarktpreise erfolgt: Unter Einführung des internationalen Handels in das Modell kann die Produktionsmöglichkeitskurve und damit die Konsummöglichkeitskurve der Wirtschaft auf einen maximalen Wert ausgedehnt werden. Diese neue Funktion spiegelt zugleich die maximale Handelsmöglichkeit wider, die durch das negative Verhältnis der Weltmarktpreise der zwei Güter definiert ist. Die sozialen Preise handelbarer Güter werden somit in Form ihrer Weltmarktpreise ausgedrückt.

⁶ Die geschätzten sozialen Preise des Modells variieren je nach vorausgesetzten Annahmen und Anpassungen. Ausführliche Beschreibung des Modells und Herleitung sozialer Preise siehe TOWER / PURSELL, 1986 und MONKE / PEARSON, 1989.

Der soziale Preis inländischer Produktionsfaktoren kann aus dem Modell über die Schätzung der Grenzprodukte der Faktoren in ihrer nächstbesten alternativen Verwendung abgeleitet werden. Er spiegelt die dahinter stehende Angebots- und Nachfragesituation auf dem Faktormarkt in Anhängigkeit von der Produktionstechnologie und den Weltmarktpreisen für handelbare Güter wider. Der soziale Preis von Kapital, Arbeit und Boden entspricht somit der Gleichgewichtszinsrate, -lohnrate und -pachtrate.

Die soziale Bewertung nicht handelbarer Güter ist komplexer, da diese international keinem Markt gegenüberstehen und keinen Weltmarktpreis besitzen. Faktorpreise, die für die Produktion handelbarer Güter bezahlt werden, müssen ebenso für die von nicht handelbaren Gütern bezahlt werden, wonach die sozialen Preise beider identisch wären. Im Gegensatz zu den handelbaren Inputs unterliegen die nicht handelbaren jedoch der Wirkung inländischer Nachfrageänderungen, die bei der Schätzung der sozialen Preise berücksichtigt werden müssen. Diese Nachfrageshifts, ausgelöst durch Veränderungen des Einkommens oder der relativen Preise - z.B. durch Auflösung eines Gütermarktes oder Wechselkursdivergenzen, beeinflussen direkt die sozialen Outputpreise und Produktionskosten. Die Berücksichtigung von inländischer Nachfrage sowie Wechselkursänderungen ist daher essentieller Bestandteil für die Bewertung sozialer Preise nicht handelbarer Güter.

Vollständigerweise sei an dieser Stelle die Diskussion um den zu verwendbaren Wechselkurs bei der Bestimmung sozialer Preise und bei der Erstellung der PAM erwähnt. Da hier jedoch nicht näher darauf eingegangen werden kann, sei auf die zahlreiche Literatur über den nominalen und realen, den effektiven realen und den Schatten-Wechselkurs verwiesen (z.B. HINKLE / MONTIEL, 1999; EDWARDS, 1989).

Da in der PAM die sozialen Preise die um struktur- und politikinduzierte Divergenzen korrigierten privaten Preise darstellen, können die sozialen Preise von Produktionsfaktoren auch mittels Quantifizierung dieser Divergenzen aus privaten Preisen und/oder Zuhilfenahme schon bekannter sozialer Preise abgeleitet werden. Diese eher indirekte, pragmatische Vorgehensweise bietet sich dann an, wenn aufgrund von unzureichender Datenverfügbarkeit der klassische Weg des Gleichgewichtsmodells nicht beschritten werden kann.⁷

⁷

Das auf diesem Wege errichtete soziale Referenzsystem ist nicht identisch mit dem des Gleichgewichtsmodells.

Das Verfahren basiert auf beobachteten Faktorpreisen und der Kenntnis der Divergenzen. Im Fall vollkommenen Wettbewerbs spiegeln die Preise der optimal allozierten Produktionsfaktoren ihre Grenzprodukte wider. Sobald jedoch Verzerrungen vorhanden sind, die die Preise der Produktionsfaktoren beeinflussen, geben sie nicht mehr die sozialen Preise wieder. Die Unterscheidung der verschiedenen Faktorpreisdivergenzen und ihre Quantifizierung ermöglicht die Beurteilung von sozialen Preisen durch eine Reihe von Anpassungen der privaten Faktorpreise um die Effekte von Faktormarkt- und Gütermarktveränderungen, indirekter Effekte makroökonomischer Verzerrungen und Inputsubstitution. Die empirischen Schätzungen sozialer Faktorpreise sind daher Näherungswerte und von der Kenntnis und Beurteilung des Analysten abhängig. Vorteil dieses Verfahrens ist jedoch seine Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Informationsmengen.

Jede Kalkulation sozialer Werte – auf klassischem oder pragmatischem Weg – kann lediglich als Annäherung an den tatsächlichen sozialen Wert betrachtet werden. Die Vielzahl verschiedenster Modellannahmen und -voraussetzungen und die Heterogenität von Güter- und Konsumsystemen kompliziert die Schätzung sozialer Preise. Solange ihre Festlegung jedoch individuell angepasst und entsprechend begründbar ist, können Modifikationen der Kalkulation vorgenommen werden.

2.3 Verwendete soziale Preise bei einer empirischen Schätzung der PAM

Die drei wichtigsten Parameter, die bei der Erstellung der PAM die Höhe des sozialen Gewinns und damit des komparativen Vorteils ausmachen, sind die langfristigen Weltmarktpreise handelbarer In- und Outputs, die sozialen Preise (Opportunitätskosten) der inländischen Produktionsfaktoren und die Produktionstechnologie, welche den Input-Output-Koeffizienten determiniert. Dieser Koeffizient bleibt bei der privaten als auch sozialen Berechnung konstant, solange keine Einführung technischen Fortschritts untersucht wird. Während sich der Input-Output-Koeffizient aus den Bilanzdaten eines Unternehmens bzw. nationalen Statistiken ergibt, müssen die sozialen Preise ausgehend von ihrer klassischen Herleitung entsprechend der Datenverfügbarkeit des jeweiligen Untersuchungsobjektes sowie individueller Bedingungen berechnet

werden. Bei der Erstellung von PAM's allgemein hat sich daher die folgende Herangehensweise zur Schätzung sozialer Kosten und Preise als praktikabel erwiesen:⁸

Bei international handelbaren Outputs und Inputs erfolgt die soziale Bewertung über ihre Weltmarktpreise. Für importierte Güter wird der cif-Preis, für exportierte Güter der fob-Preis an der Landesgrenze (border price) angesetzt. Quelle solcher Weltmarktpreise sind i.d.R. nationale Handelsstatistiken, aus denen der implizite Weltmarktpreis (Durchschnittswert pro Einheit) errechnet wird. Sind diese nicht erhältlich, kann auf vergleichbare Weltmarktpreise eines Nachbarlandes zurückgegriffen werden, die um internationale Transport- und Versicherungskosten sowie Qualitätsdifferenzen angepasst werden müssen. Eine alternative Schätzung von Weltmarktpreisen kann außerdem indirekt gefunden werden, indem die privaten Preise handelbarer Güter um die quantitativen Politikeffekte (Zölle, Subventionen etc.) angepasst werden, sofern diese bekannt und bezifferbar sind.

Grundsätzlich müssen die jeweiligen Weltmarktpreise (border prices) je nach Export- oder Importsituation um die Höhe von Handelsbeschränkungen und inländischen Transport- und Versicherungskosten angepasst werden. Der somit errechnete Export- bzw. Importparitätspreis entspricht dem sozialen Preis des Inputs oder Outputs an seiner Einsatz- bzw. Entstehungsstufe.

Die sozialen Preise inländischer Produktionsfaktoren in der PAM werden mittels der indirekten Strategie geschätzt: von den privaten Preisen der Produktionsfaktoren ausgehend werden diese entsprechend den herrschenden Divergenzeffekten - insbesondere des Faktormarktes selbst - zu sozialen Preisen angepasst.

Zur Bewertung der jährlichen sozialen Kapitalkosten müssen der soziale Wert von Kapitalanlagen (Investitionen) sowie die soziale Zinsrate identifiziert werden. Der soziale Wert von Kapitalanlagen ergibt sich aus dem um Verzerrungen (Zölle, Steuern) angepassten privaten Wert. Als soziale Zinsrate wird praktischerweise eine unverzerrte Rate eines repräsentativen Finanzmarkts (z.B. Eurowährungsraum) verwendet. Die sich ergebenden Kapitalkosten werden mit Hilfe der Annuitätenmethode auf die jährlichen sozialen Kosten umgerechnet.

⁸ Die praktische Herleitung sozialer Preise in der PAM kann nachgelesen werden bei MONKE / PEARSON, 1989; TSAKOK, 1990; GUBA, 2000.

Die sozialen Arbeitskosten lassen sich aufgrund der Vielzahl möglicher direkter und indirekter Einflüsse auf dem Arbeitsmarkt schwerer feststellen. Existieren zwischen verschiedenen Regionen des untersuchten Landes keine Unterschiede in den Effekten auf den Arbeitsmarkt, wie z.B. unterschiedliche (reale) Lohnraten, Faktornachfrage, Steuern bzw. Subventionen, Arbeitslosigkeit, Minimallöhne etc., so können die sozialen Löhne den privaten Löhnen gleichgesetzt werden. Ist das nicht der Fall, so müssen die sozialen Löhne entsprechend dem Grad der Effekte angepasst werden.

Der soziale Preis von Boden wird allgemein dargestellt durch seinen realen Pachtwert, sofern ein Wettbewerbsmarkt und damit eine alternative Nutzung existieren. Ansonsten kann er als Residuum aus der Wertschöpfung einer alternativen Nutzung zu Weltmarktpreisen (z.B. Ackerfrucht) minus den sozialen Preisen für Kapital und Arbeit berechnet werden.

ur sozialen Bewertung nicht handelbarer Inputs werden diese in ihre Bestandteile handelbare Güter und inländische Produktionsfaktoren zerlegt, die wiederum zu sozialen Preisen bewertet werden. Diese Aufgabe kann sehr aufwendig sein und vom eigentlichen Vorhaben wegführen, zumal nicht handelbare Inputs marginale Kostenbestandteile der Produktion sein können. Die Schätzung der Bestandteile dieser Inputs kann unter Zuhilfenahme von Input-Output-Tabellen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erfolgen oder aufgrund der Einschätzung des Analysten. Eine operative Regel für nicht handelbare Inputkosten, die kleiner als fünf Prozent der Gesamtkosten sind, empfiehlt eine Drittelung der Kosten auf die Bestandteile handelbare Inputs, Kapital und Arbeit.

3 Das Fallbeispiel: PAM der Butterproduktion einer ukrainischen Kleinmolkerei

Für die Analyse wurde das Gut Butter ausgewählt, da es als ein wichtiges Produkt der ukrainischen Milchverarbeitung den Export an Milchprodukten in weitem Maße mitbestimmt. Wichtigstes Zielland des Butterexports ist vor allem Russland. Zudem ist Butter ein relativ homogenes Gut, so dass für die soziale Bewertung des Outputs der Weltmarktpreis als Grundlage verwendet werden kann. Die Butterproduktion wächst in dem Maße, in dem die Produktion von Kasein und Magermilchpulver (NFDM) zunimmt, da es als Nebenprodukt anfällt.

Die Wahl der Untersuchungsmolkerei „Vita“ in Bila Tserkva begründet sich allein durch die Datenerhältlichkeit. Mit einer jährlichen Milchverarbeitungsmenge von etwa 4.500 t gehört sie zu den ca. 400 typischen lokalen Kleinmolkereien, die die Hälfte des ukrainischen Milchmarkts ausmachen. Die Zukunft des Unternehmens wird nicht zuletzt davon abhängen, wie der Hauptaktionär „Galakton“, ein in Kiew ansässiger Marktführer, das Unternehmen finanziell unterstützt und das Produktportfolio definiert. Die Politik der Marktführer in der Ukraine teilt sich in zwei große Bereiche: Zum einen werden kleine Molkereien aufgekauft, um sie zu schließen und den Konzentrationstrend im Sektor zu forcieren. Die andere Strategie geht dahin, das Produktsortiment zwischen dem Mutterunternehmen und dem gekauften Betrieb so zu verteilen, dass ersteres den erfolgsträchtigen lokalen Markt bedient (z.B. fermentierte Milchprodukte, Eiskrem) und letzterer die Produktion von Standardprodukten (z.B. Butter, NFDM) übernimmt. Gerade im Hinblick auf diese Strategie sollte die Untersuchungsmolkerei daran interessiert sein, eine effiziente und wettbewerbsfähige Butterproduktion zu etablieren.

Datengrundlage

Die zur Erstellung der PAM notwendigen Daten über die privaten Kosten und Erlöse wurden den Bilanzdaten der Molkerei des Jahres 2001 entnommen. Dabei wurden zu folgenden Kostenpunkten Angaben gemacht: Personal, Rohmilch, Hilfsmittel, Heizmittel, Energie, Kühlung, Sammlung und Lieferung, allgemeine Unternehmenskosten, Vertrieb, Administration, andere Kosten sowie Erlös. Teilweise sind die Angaben, beispielsweise Angaben über Einheiten, nicht eindeutig. In diesen Fällen wurden Annahmen getroffen, die im Weiteren explizit dargestellt werden.

Die sozialen Preise sind anhand von Angaben des Staatlichen Statistikkomitees der Ukraine, der Ukrainischen Nationalbank, der Europäischen Zentralbank, der Deutschen Bundesbank und der OECD ermittelt. Bei der näheren Beschreibung der Bestimmung sozialer Preise wird im Folgenden auf die Quelle und die Verwertung der Daten eingegangen.

3.1 Praktische Schätzung von In- und Output und Erstellung der PAM

Rechnerische Grundlage der PAM ist eine von MONKE / PEARSON entwickelte Budgetstruktur, mit deren Hilfe die pro Einheit Output (1 t Butter) verwendeten direkten Inputs und Intermediärinputs zunächst in ihre Kostenbestandteile Arbeit, Kapital und handelbare Inputs zerlegt werden. Anschließend erfolgt die Bewertung dieser Kostenbestandteile und des Outputs jeweils zu privaten und zu sozialen Preisen, auf die im Folgenden näher eingegangen wird (siehe Anhang Tabellen A1 und A2).

Wechselkurs

Auf dem Devisenmarkt der Ukraine sind derzeit keine erheblichen Verzerrungen erkennbar. Der Wechselkurs gegenüber dem amerikanischen Dollar ist seit 1999 sehr stabil. Die offiziellen Wechselkurse der ukrainischen Zentralbank unterscheiden sich nur unwesentlich von denen der kommerziellen Banken und kleinen Wechselkursstuben. Daher wird in der Analyse der soziale Wechselkurs dem privaten, nominellen Wechselkurs gleichgesetzt.

Der Durchschnittswechselkurs des Jahres 2001 wird errechnet aus den monatlichen Wechselkursen der deutschen Bundesbank. Er beträgt 5,3661 UAH für 1 US\$ (DEUTSCHE BUNDESBANK, 2001).

Arbeitskosten

Die Lohnkosten in der Ukraine bestehen aus dem Grundlohn zuzüglich 37% Abgaben des Arbeitgebers an den Staat für den Rentenfond, Sozialabgaben und Arbeitslosengeld. Zahlen alle Arbeitgeber die gleichen Abgaben an den Staat, gleichen die privaten Löhne den sozialen (MONKE / PEARSON, 1989, S.207). Da die Abgaben in Höhe von 37% in der Ukraine obligatorisch sind für die Unternehmen aller Sektoren, können sie

als Bestandteil des Lohns betrachtet werden (vgl. GUBA, 2000, S.75). In der Praxis werden jedoch viele Arbeitnehmer in der Ukraine entweder schwarz bei den Unternehmen beschäftigt oder es wird nur ein Teil des Lohnes offiziell angegeben. Auf diese Weise müssen die Unternehmen weniger Abgaben an den Staat zahlen. Da diese Angaben nicht offiziell sind, kann keine Aussage über die Höhe der nicht gezahlten Abgaben gemacht werden.

Oftmals erfolgt die Bezahlung der Arbeitnehmer nicht nur über eine geldwerte Entlohnung, sondern auch in Form von Naturalien. So werden in der untersuchten Molkerei nur 33,3 t der insgesamt produzierten Butter verkauft. Die restlichen 13,3 t werden „selber verwertet“. Diese Tatsache kann, neben der Möglichkeit, dass nicht alle Arbeiter offiziell angegeben sind, zu einer Verzerrung der Lohnkosten bei der Aufstellung der Produktionskosten führen. Da keine verlässlichen Informationen über tatsächliche Verzerrungen der Lohnkosten und ihre Höhe in der Butterproduktion vorhanden sind, werden die gegebenen Lohnkosten bei der Erstellung der PAM als private Lohnkosten verwendet. Die Abgaben an den Staat sind für alle Unternehmen in der Ukraine in der gleichen Höhe obligatorisch. Zudem gibt es bei der existierenden Überbeschäftigung in fast allen Bereichen der ukrainischen Wirtschaft keine ersichtliche, alternative Arbeitsmöglichkeit für die Angestellten der Molkerei, die vergleichsweise besser entlohnt werden würde. Daher werden die privaten Löhne auch als soziale Löhne verwendet.

Rohmilch und Hilfsmittel

Sowohl die privaten Rohstoffkosten, als auch der Preis pro Tonne Rohmilch sind aus den Betriebsdaten ersichtlich. Mit diesen Angaben wurde ein Input-Output-Koeffizient ermittelt, der die Rohstoffverwertung der Rohmilch zu Butter unter gegebener Technologie ausdrückt.

Rohmilch wird selten international gehandelt und besitzt damit streng genommen keinen Weltmarktpreis. Die Berechnung des sozialen Preises von Rohmilch ist daher kompliziert und erfordert rechnerische Umwege. Bewährt hat sich dabei die von der Bundesanstalt für Milchforschung entwickelte Methode der Ableitung des Rohstoffwertes von Milch. Je nach Verteilung der wertbestimmenden Inhaltsstoffe Fett und Eiweiß in Rohmilch, Butter (Fettverwertung) und Magermilchpulver (Eiweißverwertung) kann mit dieser Methode der Rohstoffwert von Milch bestimmt werden. Bemessungsgrundlage dafür bilden die Bruttoerlöse von Butter und Magermilchpulver, aus denen die Vergütung der wertbestimmenden Inhaltsstoffe erfolgt. Daraus wiederum wird der

Rohstoffwert von Rohmilch berechnet.⁹ Mittels Anwendung der beschriebenen Methode unter Verwendung von Weltmarktpreisen (1999, fob-Preis Nordeuropa) für Butter und Magermilchpulver als Bruttoerlöse und der Annahme deutscher Produktionstechnologien wurde ein Rohstoffwert von Milch berechnet, der in die PAM als sozialer Rohmilchpreis einfließt.¹⁰ Wird der soziale Rohmilchpreis mit dem ursprünglich berechneten Input-Output-Koeffizienten multipliziert, erhält man die sozialen Rohstoffkosten für die Produktion einer Tonne Butter.

Die in den Betriebsdaten angegebenen Hilfsmittel werden nicht weiter spezifiziert. Es wird angenommen, dass es sich dabei um handelbare Inputs wie Schmier- und Reinigungsmittel etc. handelt, weshalb sie diesem Kostenpunkt in voller Höhe zugeteilt werden. Aufgrund der unzureichenden Spezifizierung und des geringen Kostenanteils der Hilfsmittel von 1,1% an den Gesamtkosten, wird die Fünf-Prozent-Regel von MONKE/ PEARSON angewendet, nach der die privaten Kosten gleich den sozialen Kosten sind.

Energieträger

Aus den Betriebsdaten sind die Energiekosten und -preise (elektrischer Strom) für die Produktion einer Tonne Butter ersichtlich und als private Kosten handelbarer Inputs in die Budgetstruktur übernommen. Der Strompreis in der Molkerei wurde mit 0,773 UAH/ kWh angegeben. Dieser Preis erscheint im Vergleich zu offiziellen Angaben des Energieministeriums jedoch sehr hoch. Die dort angegebenen Strompreise differieren je nach Nutzungszeit (Tages- und Nachtstrom) und entsprechen in der Hauptgeschäftszeit 0,1514 UAH / kWh (UKRAINISCHES ENERGIEMINISTERIUM, 2002). Zudem muss erwähnt werden, dass der ukrainische Energiemarkt sehr undurchsichtig ist und keine Transparenz hinsichtlich der Energiepreise herrscht (IER, 2002, S.28f). Beide Preisangaben, die der Molkerei sowie die des Ministeriums, liegen über dem im Fol-

⁹ Weitere Details zu diesem Verfahren sowie bezogen auf die Ukraine sind nachzulesen bei SAUER, 2002.

¹⁰ Da das Qualitätsniveau und der Fettgehalt der ukrainischen Rohmilch als auch der Fettgehalt ukrainischer Butter prinzipiell unter dem Niveau westlicher Länder liegen und bei dieser Methodik zudem von moderner Technologie ausgegangen wurde, ist anzunehmen, dass der berechnete soziale Rohmilchpreis höher sein wird als der theoretische ukrainische Wert. Somit spiegelt der errechnete Wert als sozialen Preis das theoretische Optimum wider.

genden ermittelten Weltmarktpreis von Strom und würden zu einem ähnlichen Ergebnis in der PAM führen. Da die aus der Molkerei vorhandenen Daten als geschlossene Angaben angesehen werden, wird der von ihr angegebene Energiepreis verwendet, jedoch unter dem Vorbehalt, dass er sehr hoch erscheint.

Als sozialer Preis wird der implizite Weltmarktpreis aus der ukrainischen Außenhandelsstatistik verwendet (STAATLICHES STATISTIKKOMITEE, 2001, CN-Code 2716). Nach den aktuellsten Angaben für das Jahr 2000 ist die Ukraine Nettoexporteur für elektrischen Strom. Aus diesem Grund wird bei der Berechnung des sozialen Strompreises der fob-Preis abzüglich Transport- und Handelskosten verwendet. Als Transport- und Handelskosten wird analog zu KRAY 1% des fob-Preises veranschlagt (KRAY, 2002, S.110). Die soziale Bewertung des Strompreises ist jedoch mit einigen Kontroversen verbunden. So wird die Ukraine in der Außenhandelsstatistik als Nettoexporteur dargestellt, obwohl 45% des gesamten Energiekonsums in der Ukraine aus Energieimporten stammen. Da der aus der Außenhandelsstatistik abgeleitete Energiepreis ungefähr dem derzeitigen europäischen Großhandelspreis für Energie von 24 Euro/MWh entspricht (EUROPEAN ENERGY EXCHANGE, 2002), wird er trotz Vorbehalte an dieser Stelle verwendet. Er beträgt 0,113 UAH/ kWh. Der soziale Strompreis pro kWh wird mit dem aus den privaten Kosten und dem privaten Preis für Strom ermittelten Input-Output-Koeffizienten multipliziert und ergibt die sozialen Kosten für Strom.

Die Heizkosten sind ebenfalls in den Betriebsdaten als Kosten pro Tonne Butter angegeben. Zusätzlich ist der Preis pro Einheit des Heizstoffes (Heizöl) bekannt. Analog zu den Stromkosten kann der Input-Output-Koeffizient errechnet werden. Die Werte gehen als private Kosten handelbarer Inputs in die Budgetstruktur ein.

Die sozialen Kosten für Heizöl werden als Importparitätspreis aus den Angaben der ukrainischen Außenhandelsstatistik für das Jahr 2000 errechnet (STAATLICHES STATISTIKKOMITEE, 2001, CN-Code 2710). Da die Ukraine ein Nettoimporteur für Heizöl ist, ergibt sich der implizite Weltmarktpreis aus dem cif-Preis, der Paritätspreis wiederum aus diesem zuzüglich der Transportkosten und allgemeinen Importkosten. Die Transportkosten basieren auf Angaben des ukrainischen Molkereiverbandes UkrMolProm (UKRMOLPROM, 2002). Als allgemeine Importkosten wird 1% des cif- Preises verwendet (KRAY, 2002, S.80). Der ermittelte soziale Preis für Heizöl wird mit dem Input-Output-Koeffizienten multipliziert und ergibt die sozialen Heizölkosten für die Produktion einer Tonne Butter.

Die Kosten für Kühlung sind ebenfalls als Kostenpunkt für die Butterproduktion in den Betriebsdaten aufgelistet. Da der Anteil dieser Kosten nur 0,4% der Gesamtkosten beträgt, werden die privaten Kosten den sozialen Kosten gleichgesetzt. Diese werden jeweils den handelbaren Inputs der Budgetstruktur zugeordnet.

Aggregierte Kosten

Bei den in den Betriebsdaten aufgelisteten Kostenpunkten „Sammlung und Lieferung“, „allgemeine Unternehmenskosten“, „Vertrieb“, „Administration“ und „andere Kosten“ wird die in der Theorie der PAM beschriebene Drei-Drittel-Regelung angewendet. Diese Regelung besagt, dass ein nicht handelbarer Input bei ungenügender Information gedrittelt und aufgeteilt werden kann in die Kostenbestandteile handelbare Inputs, Arbeit und Kapital. Da in den Bilanzdaten der untersuchten Molkerei diese aggregierten Kosten nicht detailliert definiert wurden, wird bei der weiteren Betrachtung von folgender Struktur ausgegangen: Die Kosten „Sammlung und Lieferung“ beinhalten vermutlich kleinere Maschinen oder Fahrzeuge und deren Reparatur inklusive der notwendigen Arbeitskräfte. Der „Vertrieb“ wird ebenfalls Fahrzeuge und Arbeitskräfte enthalten. Bei den „allgemeinen Betriebskosten“ handelt es sich vermutlich um Betriebsstoffe und Verpackungen einschließlich ihrer Verwendung. Die Kosten der „Administration“ bestehen aus Büromaterialien und Arbeitseinsatz; die „Anderen Kosten“ beinhalten verschiedene, bisher nicht zugeteilte Kosten für Maschinen, Reparaturen, Anschaffungen und Arbeitskräfte.

Die entsprechend gedrittelten Kosten werden als private Kosten in die Budgetstruktur übernommen; die Berechnung ihrer sozialen Kosten erfolgt jeweils getrennt. Die sozialen Arbeitskosten werden aus den oben genannten Gründen den privaten Arbeitskosten gleichgesetzt. Die Ermittlung der sozialen Kosten für Kapital und handelbare Inputs ist komplexer und wird im Folgenden beschrieben.

Im Milchverarbeitungssektor der Ukraine ist der größte Teil der Gebäude und Maschinen veraltet und bereits abgeschrieben. In neue Anlagen konnten nur die größten ukrainischen Molkereien in den letzten Jahren investieren (DELAVAL, 2002). In den von der untersuchten Molkerei vorhandenen Kostenstrukturen gibt es keine Angaben über fixe Kosten in der Butterproduktion. Das lässt darauf schließen, dass die vorhandenen Gebäude und Maschinen bereits abgeschrieben sind, zumal ihre Anschaffung im konkreten Fall vorwiegend in den 80er Jahren erfolgte. Die Kapitalkosten, die in der Budgetstruktur der PAM angegeben sind, sind jeweils ein Drittel der Kostenpunkte „Samm-

lung und Lieferung“, „allgemeine Unternehmenskosten“, „Vertrieb“, „Administration“ und „andere Kosten“. Es wird angenommen, dass es sich bei diesen Kapitalkosten um kurzfristige Kredite mit einer durchschnittlichen Laufzeit von einem Jahr handelt. In diesem Fall würden die Kapitalkosten in der betrieblichen Kostenauflistung einer Annuität, d.h. den jährlichen Kapitalkosten inklusive Zinsen, entsprechen. Mit Hilfe der Annuitätenmethode und dem privaten Zins kann der Kapitalwert ermittelt werden. Der private Zinssatz ist den Angaben der Nationalbank der Ukraine entnommen. Es wird der Zinssatz für kurzfristige Unternehmenskredite verwendet. Im Jahr 2001 betrug die reale Zinsrate durchschnittlich 26,1% (NATIONALBANK DER UKRAINE, 2002).

Als sozialer Zinssatz kann der Zinssatz eines repräsentativen, unverzerrten Finanzmarktes verwendet werden (GUBA, 2000, S.70). In dieser Arbeit dient der europäische Finanzmarkt (Euro-Zone) als Grundlage für den sozialen Zins. Da bei den Kapitalkosten von kurzfristigen Krediten ausgegangen wird, wird die „reale Zinsrate für Unternehmenskredite bis zu einem Jahr“ der Europäischen Zentralbank verwendet. Sie beträgt im Jahr 2001 durchschnittlich 6,83% (EUROPÄISCHE ZENTRALBANK, 2002). Mit dem sozialen Zinssatz kann wiederum die jährliche Annuität ermittelt werden, die den sozialen Kapitalkosten entspricht.

Bei der Bewertung der gedrittelten Kosten handelbarer Inputs wird auf ein Verfahren von KRAY zurückgegriffen (KRAY, 2002, S.103ff). Da es sich bei diesen Kostenpunkten um aggregierte Kosten handelt, kann keine Aussage über die genauen Bestandteile und Einheiten gemacht werden. Um dennoch die Verzerrungen in diesem Bereich berücksichtigen zu können, wird ein künstlicher border-Preis als privater Preis pro Einheit festgesetzt. Wird dieser Wert um die Verzerrungen bereinigt, erhält man den unverzerrten, sozialen Paritätspreis. Die Abbildung 1 zeigt die Vorgehensweise der Bewertung.

Zunächst wird ein künstlicher border-Preis festgelegt. Da bei den meisten handelbaren Inputs von einer Nettoimportsituation auszugehen ist, wird der border-Preis in Form des cif- Preises ausgedrückt. Die Höhe dieses border-Preises kann frei gewählt werden. Der Einfachheit halber wird der Preis auf 826,44 UAH/ Einheit festgelegt, da er bei der Addition der allgemeinen Importkosten, der Zölle und Steuern und der Transportkosten die gerade Zahl 1000 UAH - den privaten Preis - ergibt. Um den Ab-Werk-Preis, der zur Ermittlung des Input-Output-Koeffizienten notwendig ist, zu erhalten, müssen zum border-Preis zunächst die allgemeinen Importkosten, Zölle und Steuern addiert werden. Als allgemeine Importkosten wird 1% des border-Preises veran-

schlagt. Die Höhe der ukrainischen Importzölle unterscheidet sich sowohl nach der Art der Güter, als auch nach dem Herkunftsland.¹¹ So liegen die Tarife für Verpackungen zwischen 10-40%, für Ersatzteile zwischen 10-20%, für Kühlanlagen und Maschinen der Milchverarbeitung zwischen 5-10% und für Verpackungsmaschinen bei 2-30% (STAATLICHER ZOLLDIENST DER UKRAINE, 2001). Neben Zöllen existieren zudem nicht-tarifäre Handelshemmnisse, wie z.B. Zertifizierungs- und Registrierungsvorgänge, die neben nicht eindeutigen Kosten vor allem einen hohen Zeitaufwand bedeuten. Im vorliegenden Fall wird für die Zölle ein Durchschnittswert von 15% verwendet. Als Transportkosten wird ein durchschnittlicher Wert von 5% des border-Preises veranschlagt. Dividiert man die jeweiligen Kosten handelbarer Inputs durch den oben berechneten privaten Preis pro Einheit von 1000 UAH, erhält man den Input-Output-Koeffizienten.

Abb.1: Berechnung des sozialen Preises pro Einheit aggregierten handelbaren Inputs

<i>Ab-Werk-Preis der Molkerei (privater Preis)</i>		<i>UAH/ Einheit 1000,00</i>
+ ↑	<i>Transportkosten (5%)</i>	<i>41,32</i>
	<i>Zölle und Steuern (15%)</i>	<i>123,97</i>
	<i>allgemeine Importkosten (1%)</i>	<i>8,26</i>
= border-Preis		826,44
+ ↓	<i>Transportkosten (5%)</i>	<i>41,32</i>
	= Importparitätspreis (sozialer Preis)	867,76

Quelle: Eigene Berechnung, nach KRAY, 2002, S. 105

¹¹ Es gibt zwei verschiedene Zolltarife: einen günstigeren Tarif für Importe aus Ländern, die ein Handelsabkommen mit der Ukraine haben (z.B. Deutschland) und einen höheren Tarif für solche ohne Abkommen (z.B. Frankreich).

Zur Ermittlung des sozialen Wertes einer Einheit handelbaren Inputs addiert man zum künstlichen border-Preis die Transportkosten. Der soziale Preis entspricht somit dem privaten Preis ohne Verzerrungen. Wird dieser Wert mit dem jeweiligen Input-Output-Koeffizienten multipliziert, erhält man die Kosten der handelbaren Inputs der aggregierten Kosten der Drei-Drittel-Regelung.

Butterpreise

Der vom Betrieb erzielte private Preis für eine Tonne Butter ist aus den Betriebsdaten in Form des Großhandelspreises ersichtlich.

Zur Ermittlung des sozialen Butterpreises wird der implizite Weltmarktpreis aus der ukrainischen Außenhandelsstatistik verwendet (STAATLICHES STATISTIKKOMITEE, 2001, CN-Code 0405). Da die Ukraine ein Nettoexporteur für Butter ist, werden vom fob-Preis die Transportkosten (UKRMOLPROM, 2002) abgezogen. Man erhält den Exportparitätspreis für eine Tonne Butter, der als sozialer Preis in die PAM eingeht.

3.2 Analyse und Interpretation der Ergebnisse

Die Butterproduktion der Molkerei „Vita“ ist unter den gegebenen Bedingungen weder zu den tatsächlichen Preisen von Input und Output, noch zu sozialen Preisen gewinnbringend. Tabelle 2 zeigt die für die Butterproduktion der Molkerei erstellte PAM sowie die aus ihr abgeleiteten Indikatoren für den komparativen Vorteil und struktur- und politikinduzierte Verzerrungen. Im Anschluss erfolgt eine detaillierte Auswertung anhand der in Tabelle 1 erklärten direkt und indirekt ableitbaren Indikatoren sowie der Budgetstruktur im Anhang (Tabelle A2).

Die Kosten der Produktion übersteigen den Erlös und führen so zu einem negativen privaten Gewinn. Die Butterproduktion ist daher nicht wettbewerbsfähig. Ursachen dafür liegen u.a. in der maroden technischen Ausstattung, die nicht durch eine arbeitsintensive Produktion ausgeglichen werden kann, sowie in einer geringen Kapazitätsauslastung von nur ca. 20%, die zu einer Erhöhung der Stückkosten führt. Dieses Ergebnis wird durch einen PCR von 1,055 - der privaten Faktorwirtschaftlichkeit - unterstrichen. Die nicht wirtschaftliche Produktion gilt um so mehr unter sozialen Kosten und Erlösen: Der soziale Gewinn ist negativ und weist auf einen komparativen Nachteil

der Butterproduktion hin. Der DRC-Wert von 1,818 - die soziale Faktorwirtschaftlichkeit – macht dies ebenso deutlich. Bezogen auf das untersuchte Unternehmen wäre es wirtschaftlicher, Butter zu importieren, anstatt sie selber im Land zu produzieren.

Tab. 2: PAM für die Butterproduktion, Molkerei „Vita“, 2001

	Erlös	Kosten		Gewinn
		Handelbare Inputs	Inländische Faktoren	
private Preise	7500,00	1217,96	6628,47	-346,43
soziale Preise	7169,65	1039,45	11146,26	-5016,06
Divergenzen	330,35	178,51	-4517,79	4669,63

Privater Gewinn	-346,43
Sozialer Gewinn	-5016,06
Outputtransfer	330,35
Inputtransfer	178,51
Faktortransfer	-4517,79
Nettotransfer	4699,63

DRC	1,818
NPCO	1,046
NPCI	1,172
EPC	1,025
PCR	1,055

Quelle: Eigene Berechnungen

Der positive Outputtransfer deutet auf eine implizite Subventionierung der inländischen Produzenten. Dazu gibt der NPCO von 1,046 an, dass der inländische, beobachtete Butterpreis um ca. 5% über dem Weltmarktpreis liegt. Dieses Phänomen (die Ukraine ist Nettoexporteur von Butter) umfasst allerdings nur die offiziellen Vermarktungskanäle. Auf Straßenmärkten liegen die Butterpreise unter dem Weltmarktniveau. Der Preisunterschied zwischen Inlands- und Weltmarkt erklärt sich durch die hohen Importzölle von derzeit 35% für Butter, die den inländischen Markt nach außen hin abschotten und zu einer monopolistischen Preissetzung führen. Die ukrainische Antimonopolkommission hat mehrere Molkereien hinsichtlich ihrer Preisanhebung von Milchprodukten unter zeitgleicher Absenkung der Auszahlungspreise für Rohmilch verwarnt; eine ernsthafte Änderung kann aber erst zu erwarten sein, wenn sich der ukrainische Markt im Zuge der WTO-Aufnahme nach außen öffnet.

Da die privaten Kosten fast aller handelbarer Inputs höher sind als deren soziale Kosten, ist der Inputtransfer insgesamt positiv, was eine Besteuerung der Produzenten impliziert. Der NPCI von 1,172 unterstützt diese Aussage. Die privaten Preise für handelbare Inputs liegen ca. 12% über den entsprechenden Weltmarktpreisen. Diese Tatsache lässt sich durch Importzölle auf Güter der Milchverarbeitung in Höhe von 2-40% und weitere Handelshemmnisse erklären. Ausnahme dabei bildet nur der Energieinput Heizöl, dessen privater Preis unter dem sozialen Preis liegt. Aufgrund jahrelanger Subventionierung des Energiemarktes bestehen immer noch Vergünstigungen, die jedoch nicht direkt zu erkennen sind. Das gilt ebenso für den Strommarkt, der jedoch zunehmend entmonopolisiert wird. Der ukrainische Energiemarkt insgesamt ist sehr undurchsichtig; es gibt keine Transparenz hinsichtlich der Energiepreise. Obwohl laut Außenhandelsstatistik die Ukraine Nettoexporteur von Strom ist, stammen ca. 45% des gesamten Energiekonsums in der Ukraine aus Importen. Oftmals erfolgt deren Bezahlung jedoch nicht vollständig und in Form von Bartergeschäften (IER, 2002, S.28f).

Der positive Outputtransfer, der einerseits eine Subventionierung der Milchverarbeiter bedeutet, und der positive Inputtransfer, der andererseits ihre Diskriminierung ausdrückt, zeugen von struktur- und politikinduzierten Verzerrungen, die nicht gleichgerichtet sind und die Wirtschaftlichkeit der Produktion einschränken. Eine Differenzierung der Divergenzen in Politikeffekte und Marktversagen ist an dieser Stelle aufgrund mangelnder Information quantitativ nicht möglich. Ständig wechselnde politische Maßnahmen auf Güter- und Faktormärkten können nur eine mögliche Erklärung sein. Führt man beide Effekte zusammen, so zeigt sich für die untersuchte Butterproduktion im Fallbeispiel anhand des Indikators EPC von 1,025 insgesamt eine minimale positive Protektion.

Der negative Faktortransfer beruht auf dem enormen Unterschied der privaten Kosten des Inputs Rohmilch zu seinen doppelt so hohen sozialen Kosten. Die Differenz ist so hoch, dass die Wirkung günstiger sozialer Kapitalkosten gegenüber der privaten Bewertung (und gleich bleibender sozialer Arbeitskosten) aufgehoben wird.

Der negative Faktortransfer der Rohmilchkosten basiert auf den geringen inländischen Rohmilchpreisen und wirkt daher wie eine Subventionierung der Molkerei. Tatsächlich werden die Molkereien in der Ukraine per staatliches Dekret indirekt dadurch unterstützt, dass einerseits die Verfügbarkeit an Rohmilch für die Verarbeitung erhöht wird. Dies erfolgt durch eine Subventionierung in Form einer Rückerstattung der 20%igen

Mehrwertsteuer an diejenigen Landwirte, die ihre Rohmilch an Molkereien liefern. Zum anderen führt Marktmacht auf Seiten der Verarbeitungsbetriebe zu einem permanenten Druck auf den Milchauszahlungspreis. Der niedrige Fettanteil, hohe Erfassungskosten und eine schlechte Nebenproduktverwertung tragen zudem zu den niedrigen Rohmilchkosten bei. Regionale Handelsbeschränkungen verhindern illegalerweise immer noch eine marktgerechte Verteilung der Rohmilch auf die Verarbeitungsbetriebe. Die offiziell im Verbraucherschutz begründeten staatlichen Preiskontrollen von Milchprodukten rechtfertigen des Weiteren die niedrigen Milchauszahlungspreise und halten auf diese Weise auch ineffiziente Molkereien am Leben (BAKER / PROTCHENKO, 1999, S.118). Der negative Faktortransfer beruht neben den geringen Milchauszahlungspreisen in der Ukraine ebenso auf den recht hohen sozialen Kosten für Rohmilch. Diese werden entsprechend der oben beschriebenen Methode aus dem Rohstoffwert der von Weltmarktpreisen abgeleiteten Produkte Butter und Magermilchpulver berechnet. Eine deutlich höhere Qualität der westeuropäischen Produkte spiegelt sich im höheren Preis wider.

Der positive Faktortransfer von Kapital lässt sich auf die hohen Zinsen in der Ukraine zurückführen. Aufgrund mangelnder Sicherheiten (kein existierender Bodenmarkt) und des Knappheitscharakters des Geldes ist der Zinssatz in der Ukraine verglichen mit westlichen Ländern sehr hoch.

Insgesamt genommen ist der Faktortransfer aufgrund des hohen Anteils der Rohmilch an den Gesamtkosten negativ. Die Rohmilchkosten verursachen mit 57% (privat) bzw. 74% (sozial) den höchsten Anteil an den Gesamtkosten. Ebenso ist der Kostenfaktor „Sammlung und Lieferung“ vergleichsweise hoch, welches auf die geringe Milchdichte, den großen Lieferradius, veraltete Fuhrparks und Mängel in der Infrastruktur zurückzuführen ist. Diese hohen Kosten verringern sich jedoch in der sozialen Betrachtung.

Die Butterproduktion ist in der Ukraine im untersuchten Fallbeispiel unter gegebener Technologie weder zu privaten Preisen, noch in einem unverzerrten Markt wettbewerbsfähig. Da eine Molkerei jedoch nicht nur Butter, sondern auch andere Milchprodukte erzeugt, kann dieser Verlust durch eine interne Quersubventionierung gewinnbringender Produkte ausgeglichen werden. Im vorliegenden Fall produziert die Molkerei Butter sowohl zu privaten als auch zu sozialen Bedingungen nur mit Verlust, wobei der Verlust in der privaten Situation geringer ausfällt. Die Kombination von formellen und informellen politischen Einflüssen sowie Marktversagen wirkt jedoch wie eine positive Protektion des Produzenten (positiver Nettotransfer), so dass der tatsächliche Ver-

lust geringer ausfällt als der Verlust in einem unverzerrten Markt. Dieses Ergebnis erweckt den Anschein, dass die milchverarbeitende Industrie mit ausreichender, staatlicher Unterstützung relativ wettbewerbsfähig Butter produzieren kann. Eine staatliche Unterstützung oder auch eine implizite Subvention in Form von Marktversagen unterstützt jedoch lediglich unwirtschaftlich arbeitende Unternehmen und verhindert eine optimale Allokation der Ressourcen. Unter den gegebenen technischen Bedingungen und getroffenen Annahmen ist eine Butterproduktion für Unternehmen dieses Typs in der Ukraine nicht sinnvoll. Ein komparativer Vorteil könnte durch eine verbesserte Faktorproduktivität, durch die Einführung neuer Technologien oder durch die Beseitigung von Ineffizienzen erreicht werden, nicht jedoch durch eine Erhöhung staatlicher Subventionen. In Sensitivitätsanalysen können solche Veränderungen simuliert und deren Einflüsse auf das untersuchte System quantifiziert werden.

4 Aussagefähigkeit der PAM: Stärken und Grenzen

Die PAM ist ein bewährtes Instrument zur Messung und Beurteilung von Wettbewerbsfähigkeit und Politikeinfluss auf eine Branche oder ein Unternehmen. Sie gestattet eine einfache Darstellung der Ergebnisse und ermöglicht eine verständliche Darlegung der für Politikempfehlungen relevanten Informationen. Daher wird sie zunehmend in Studien zur Bewertung der Agrar- und Ernährungswirtschaft in Transformationsländern verwendet.¹²

Die PAM gestattet, verschiedene in der Wissenschaft anerkannte Indikatoren zur Messung der Wettbewerbsfähigkeit und des komparativen Vorteils sowie zur Messung der Effekte durch Markteingriffe abzuleiten. Zudem stellt die von MONKE / PEARSON entwickelte PAM ein Grundgerüst dar, das auf verschiedene Ebenen angepasst werden kann. Eine große Stärke der PAM ist daher ihre Anwendbarkeit auf einer stark disaggregierten Ebene (KRAY, 2002, S.53).

¹²

So z.B. in Studien über den Agri-Food-Sektor in der Tschechischen Republik (VUZE, 1999), über die milchverarbeitende Industrie in Polen (GUBA, 2000) sowie die Agrarpolitik in der Slowakischen Republik und Bulgarien (KRAY, 2002)

Der budgetbasierte Ansatz bei der Datensammlung zur Erstellung der PAM ermöglicht ein punktuelles Ergebnis. Im Gegensatz zu vielen ökonometrischen Schätzungen, die auf langen Zeitreihen basieren, benötigt die PAM als Datengrundlage lediglich die Daten eines Jahres (MONKE / PEARSON, 1989, S.148). Unter diesem Aspekt der Datensammlung ist die PAM tatsächlich vorteilhaft gegenüber anderen Modellen; jedoch ist sie somit auch statisch. Die Verwendung der Datengrundlage eines Jahres birgt zudem das Risiko, dass es sich bei dem betrachteten Jahr um ein besonders gutes oder besonders schlechtes Jahr handeln kann. Solche singulären Berechnungen sind daher oft erst dann sinnvoll, wenn sie über einen längeren Zeitraum gemacht werden. Der statische Ansatz der PAM ist gegenüber dynamischen Modellen dahingehend nachteilig, da Reaktionen der Produzenten auf Änderungen inländischer Produkt- und Faktorpreise nicht berücksichtigt werden. Aus diesem Grund ist eine Anwendbarkeit der PAM über einen längeren Zeitraum unzureichend. Um eine Simulation für einen mittleren Zeitraum durchführen zu können, müsste die PAM um die Einführung von Elastizitäten erweitert werden.

Die Erhebung und Zusammenstellung der Daten und die Ermittlung der sozialen Preise stellen zudem große Herausforderungen an den Analytiker, da sie mit folgenden Problemen und Nachteilen behaftet sein können.

Auf den ersten Blick erscheint die Datensammlung der privaten Preise unproblematisch, da sie auf den vorhandenen Betriebsdaten bzw. den existierenden nationalen Statistiken basiert. Die Qualität der Analyse hängt daher sehr stark von der Verlässlichkeit und Spezifität der betrieblichen Bilanzen oder nationaler Input-Output-Tabellen ab. Gerade in Transformations- oder Entwicklungsländern können mangelhafte Statistiken oder unterentwickelte landwirtschaftliche Marktinformationssysteme einer evidenten Datensammlung hinderlich sein und bei der Erstellung der PAM zu verfälschten Ergebnissen führen. Es ist daher die Aufgabe des Analytikers, unzureichende Informationen durch weitere Expertengespräche zu verifizieren oder plausible Annahmen zu treffen.

Die Ermittlung der sozialen Preise ist eine weitere anspruchsvolle Aufgabe bei der Erstellung der PAM. Wie bereits in Kapitel 2.2 beschrieben, ist der pragmatische Weg der Berechnung der sozialen Preise allein schon eine Abweichung von der theoretischen Herleitung, die durch die Wahl des jeweiligen Schattenpreises noch vergrößert werden kann. So existieren z.B. für handelbare Güter oftmals mehrere Weltmarktpreise, von denen in der Regel der dem Untersuchungsgebiet nächstliegende zu wählen

ist. Zudem können vorhandene Differenzen in den Produktqualitäten zu Abschlägen der Weltmarktpreise führen, um sich dem tatsächlichen Niveau des untersuchten Systems zu nähern. Die Schätzung sozialer Preise basiert daher auf sorgfältigen Annahmen des Analytikers, der gezwungen ist, relativ willkürlich zu beurteilen, welche Anpassungen kleinere oder größere Effekte erzeugen (MONKE / PEARSON, 1989, S.127). Die besten Näherungswerte sozialer Preise ergeben sich mittels Modellierung der einzelnen Faktor- und Outputmärkte, welches wiederum mit einem hohen Datenaufwand verbunden ist. Die Auswahl der jeweiligen Daten oder Verfahren zur Ermittlung sozialer Preise hat somit große Auswirkung auf das Ergebnis der PAM. Die soziale Bewertung von Preisen erfordert vom Analytiker zudem eine gute Kenntnis der betreffenden Märkte.

Trotz bestehender Grenzen der Methodik, liegt der deutliche Vorteil der PAM in der einfachen und verständlichen Interpretierbarkeit ihrer Ergebnisse. Die Sammlung und Aufbereitung der Daten sowie die Bestimmung der sozialen Preise hängt in großem Maße von der Sorgfalt und dem Ermessen des Analytikers ab sowie von seiner Fähigkeit, die vorgenommenen Schätzungen und Annahmen durch Marktkennntnis und weitere qualitative Untersuchungen zu untermauern und zu belegen. Eine Interpretation der Ergebnisse der PAM kann daher nur unter Beachtung der getroffenen Annahmen und der verwendeten Daten erfolgen. Ein Vergleich der berechneten Indikatoren mit den Indikatoren anderer Studien ist zudem nur möglich, wenn diese auf einer vergleichbaren Datenbasis und Technologie beruhen.

5 Zusammenfassung

Der vorliegende Diskussionsbeitrag behandelt die Analyse von Wettbewerbsfähigkeit und Politikeinfluss auf die Butterproduktion einer typischen ukrainischen Regionalmolkerei unter Verwendung der Policy Analysis Matrix (PAM). Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Unter gegebener Technologie und getätigten Annahmen ist die Butterproduktion für Unternehmen dieses Typs in der Ukraine weder zu privaten Preisen noch in einem unverzerrten Markt – also zu sozialen Preisen – wettbewerbsfähig.

Gründe für die Verlustsituation zu privaten Preisen sind: hoher Input-Output-Koeffizient (maroder technischer Stand, geringe Kapazitätsauslastung, unzureichendes Management), Besteuerung handelbarer Inputs (z.B. Verpackungsmaterial, Betriebsmittel), hohe Kapitalkosten (Kreditzins), hohe Kosten für Sammlung und Lieferung der Rohmilch (geringe Milchdichte, unzureichende Infrastruktur).

Unter sozialen Bedingungen ist die Situation der Produktion schlechter als unter privaten Bedingungen. Dies weist auf eine positive Protektion des Betriebes durch formelle und informelle politische Einflüsse sowie Marktversagen. Eine implizite Protektion besteht auf Seiten des Outputmarktes (abgeschotteter Binnenmarkt aufgrund hoher Importzölle mit monopolistischer Preissetzung der Molkereien: Butterpreise über Weltmarktniveau) und auf der Inputseite (geringer Auszahlungspreis aufgrund mangelhafter Qualität der Rohmilch). Höhere soziale Preise für Rohmilch verstärken aufgrund des hohen Rohstoffkostenanteils an den Gesamtkosten den Effekt auf der Inputseite.

Der positive Outputtransfer (Subventionierung der Milchverarbeiter) und der positive Inputtransfer (Diskriminierung der Milchverarbeiter) zeugen von struktur- und politikinduzierten Verzerrungen, die nicht gleichgerichtet sind (z.B. durch oft wechselnde politische Maßnahmen auf Güter- und Faktormärkten) und die Wirtschaftlichkeit der Produktion einschränken. Führt man beide Effekte zusammen, so zeigt sich für die untersuchte Butterproduktion insgesamt eine minimale positive Protektion.

Aus diesen Ergebnissen und der Kenntnis der ukrainischen Agrar- und Ernährungswirtschaft sowie Agrarpolitik kann abgeleitet werden, dass bei Fortführung staatlicher Unterstützung, die von Seiten der ukrainischen Molkereiwirtschaft gefordert wird, eine optimale Allokation der Ressourcen verhindert wird, da unwirtschaftlich arbeitende Unternehmen unterstützt werden. Komparative Vorteile können nur durch eine verbesserte Faktorproduktivität, durch die Einführung neuer Technologien oder durch die Beseitigung von Ineffizienzen erreicht werden, nicht jedoch durch eine Erhöhung staatlicher Subventionen. Weiterer Forschungsbedarf besteht daher darin, in Sensitivitätsanalysen solche Veränderungen zu simulieren und deren Einflüsse auf das untersuchte System zu quantifizieren.

Zur Aussagefähigkeit der PAM als wissenschaftliche Methode lässt sich folgendes festhalten:

Die PAM ist ein probates Instrument zur Messung und Beurteilung von Wettbewerbsfähigkeit und Politikeinfluss auf eine Branche oder ein Unternehmen. Sie wird verstärkt

seit den neunziger Jahren in Studien ost- und mitteleuropäischer Länder angewendet. Die Stärken der PAM sind die einfache Darlegung und Interpretation der Ergebnisse unter Zuhilfenahme ableitbarer Indikatoren des komparativen Vorteils sowie struktur- und politikinduzierter Verzerrungen, ihre flexible Anpassung besonders auf disaggregierter Ebene und die verständliche Herleitung von Empfehlungen an Politik und Unternehmen. Ihre Schwächen liegen im statischen Ansatz gegenüber dynamischen Modellen und in ihrer Abhängigkeit von verlässlichen und sorgfältig geschätzten Daten der privaten und sozialen Bewertung.

Eine Interpretation der Ergebnisse der PAM muss daher immer unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen und der verwendeten Daten erfolgen. Der vorliegende Diskussionsbeitrag hat gezeigt, dass die Anwendung der PAM auf das Beispiel einer ukrainischen Molkerei trotz methodisch und technisch schwieriger Umstände in Transformationsländern möglich ist. Die Untersuchung liefert zudem interessante Anhaltspunkte für die Erklärung der sektoralen Entwicklung allgemein sowie der Perspektiven der ukrainischen Milchwirtschaft.

Literaturverzeichnis

- Baker, Derek; Olena Protchenko (1999): Milchproduktion in der Ukraine: Kann das Tal durchschritten werden? In: Cramon-Taubadel, Stephan von, Ludwig Striewe (Hrsg.): Die Transformation der Landwirtschaft in der Ukraine – Ein weites Feld. Kiel, S. 105- 132.
- Bojnec, Stefan (1999): The competitiveness of Slovenian farms and food processing activities. In: Agrarwirtschaft. Jg. 48, Heft 8/9, S. 295-303.
- DeLaval (2002): mündliche Auskunft des Marketingmanagers Oleksandr Krasnorutsky. Kiew, 29.08.2002.
- Deutsche Bundesbank (2001): Devisenkursstatistik. Statistisches Beiheft zum Monatsbericht 5. versch. Hefte. Frankfurt/Main.
- Edwards, Sebastian (1989): Real exchange rates, devaluation, and adjustment: exchange rate policy in developing countries. Cambridge, Mass.
- Europäische Zentralbank (2002): Monthly Bulletin September 2002, S. 33. Frankfurt/Main. <http://www.ecb.int/pub/pdf/mb200209en.pdf> (Zugriff 31.10.2002)
- European Energy Exchange (2002): Strompreis: Termin-Base-Jahr-Cal-03. Leipzig. <http://www.eex.de> (Zugriff 08.12.2002).
- Guba, Waldemar (2000): Competitiveness of Polish milk processing industry during the integration to the European Union – analysis of dynamic comparative advantages. Disseration, Göttingen.
- Hartmann, Monika; Cornelia Nöth und Peter Michael Schmitz (1993): Instrumente und Modelle zur Analyse und Formulierung von Agrarpolitiken in Entwicklungsländern. Frankfurter Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, Arbeitspapier Nr. 49.
- Hinkle, Lawrence E.; Peter J. Montiel (1999): Exchange rate misalignment for developing countries. New York.
- IER - Institute for Economic Research and Policy Consulting (2002): Ukraine and the world economy: risk assessment and policy recommendations. Kiew.
- Kray, Holger A. (2002): Agro-food policies in Slovakia and Bulgaria – a quantitative analysis. Kiel.

- Monke, Eric A.; Scott R. Pearson (1989): The policy analysis matrix for agricultural development. Ithaca.
- Nationalbank der Ukraine (2002): Monetäre und Bankstatistik – Zinsraten. Kiew.
<http://www.bank.gov.ua/ENGL/STATIST/PROCENT/prst.htm> (Zugriff 31.10.2002).
- Rae, A.E.; F. Kasryno (1993): A PAM Analysis of Livestock Policies in Indonesia. In: Agricultural and Ressource Economic Review, Vol. 22, Nr. 1, S.59-70.
- Sauer, Hendrik (2002): Die Struktur und die Wettbewerbsfähigkeit der ukrainischen Milchwirtschaft – Teil 2: Milchverarbeitung. Masterarbeit, Göttingen.
- Staatlicher Zolldienst der Ukraine (2001): Tarifgesetz der Ukraine, Nr. 2371-III, 05.04.2001. Kiew. http://www.customs.gov.ua/eng/frame_e.html
- Staatliches Statistikkomitee der Ukraine (2001): Außenhandel der Ukraine im Jahr 2000. Statistischer Sammelband, Kiew. (ukrain.)
- Tower, Edward; Garry Pursell (1986): On shadow pricing. World Bank Staff Working Papers No. 792, Washington.
- Tsakok, Isabelle (1990): Agricultural price policy – a practitioner's guide to partial-equilibrium analysis. Ithaca.
- Ukrainisches Energieministerium (2002): Neue Stromtarife ab 01.02.2001. Kiew.
<http://www.me-press.kiev.ua/088/tarif2.htm>
- Ukrmolprom (2002): mündliche Auskunft des Verbandsvorsitzenden Vasyl Bondarenko. Kiew, 28.08.2002.
- VUZE - Research Institute of Agricultural Economics (1999): The competitiveness of the Czech agro-food sector in the context of EU accession. Project Report of the FAO project TCP/CEH/8821. Prag.
<http://www.vuze.cz/anglicky/Defaulte.htm>

Anhang

Tab. A 1: Kostenstruktur der Butterproduktion der untersuchten Molkerei

Rohstoffpreis pro Tonne Butter			
	Preis (UAH / t)	Anfallende Menge (t) / t Butter	Kosten (UAH) / t Butter
Rohmilch	418,00	23,49	9817,98
Rest, Abfall (Nichtfett-Bestandteile)	250,00	21,48	5370,13
Gesamtkosten der Rohmilch pro t Butter			4447,85
Kostenstruktur für die Produktion einer Tonne Butter			
	Preis (UAH) / Einheit Input	Rel. Preis (UAH) / t Output	
Rohmilch (t)		4447,85	
Hilfsmittel		90,00	
Heizmittel (Öl, kg)	1,671	36,90	
Energie (elektrischer Strom, kWh)	0,773	53,31	
Kühlung	2,149	31,06	
Basislohn		120,92	
Lohnabgaben		46,31	
Sammlung u. Lieferung		995,89	
allg. Betriebskosten		1088,27	
Selbstkosten		6910,51	
Administration		489,72	
Vertrieb		326,48	
andere Kosten		119,71	
gesamte Kosten		7846,42	
Rentabilität		-346,41	
%		-4,41	
Großhandelspreis (= Ab-Werk-Preis)		7500,00	

Quelle: Bilanzdaten (2001) der Molkerei „Vita“ in Bila Zerkva, Ukraine

Tab. A 2: Budgetstruktur für die Butterproduktion der untersuchten Molkerei

			private Kosten (in UAH)						soziale Kosten (in UAH)					
	Einheit	Einheit Input / Einheit Output	privater Preis / Einheit Input	handelbare Inputs	Rohmilch	Arbeit	Kapital	Gesamt	sozialer Preis / Einheit Input	handelbare Inputs	Rohmilch	Arbeit	Kapital	Gesamt
I. direkte Arbeit														
Personal	AK/JÄ*	10,30	16,23			167,23		167,23	16,23			167,23		167,23
II. Zwischenprodukte														
Rohmilch	t	10,64	418,00		4447,85			4447,85	856,97		9118,80			9118,80
Hilfsmittel	k.A.	1	90,00	90,00				90,00	90,00	90,00				90,00
Heizmittel	kg	22,08	1,67	36,90				36,90	1,68	37,05				37,05
Energie	kWh	68,97	0,77	53,31				53,31	0,11	7,77				7,77
Kühlung	k.A.	14,45	2,15	31,06				31,06	2,15	31,06				31,06
Milcherfassung	k.A.	0,33	1000	331,96		331,96	331,96	995,89	**	288,07		331,96	281,45	901,48
allg. Unternehmenskosten	k.A.	0,36	1000	362,76		362,76	362,76	1088,27	**	314,79		362,76	307,57	985,11
Vertrieb	k.A.	0,11	1000	108,83		108,83	108,83	326,48	**	94,44		108,83	92,27	295,53
Administration	k.A.	0,16	1000	163,24		163,24	163,24	489,72	**	141,65		163,24	138,40	443,30
andere Kosten	k.A.	0,04	1000	39,90		39,90	39,90	119,71	**	34,63		39,90	33,83	108,36
Insgesamt				1217,96	4447,85	1173,92	1006,69	7846,42		1039,45	9118,80	1173,92	853,53	12185,71
III. Ertrag								7500,00						7169,65

* AK / JÄ = Arbeitskosten / Jahresäquivalent (= Durchschnittslohn eines Arbeiters pro Arbeitstag)

k.A. - keine Angaben

** - für handelbare Inputs 867,76 UAH, für Arbeit 1000 UAH (sozialer Wert = privater Wert), für Kapital siehe Bewertung im Text

Quelle: Eigene Berechnung

Bisherige Veröffentlichungen in dieser Reihe:

Herrmann, R., Kramb, M. C., Mönnich, Ch., (12.2000): Tariff Rate Quotas and the Economic Impact of Agricultural Trade Liberalization in the WTO. No. 1.

Bohnet, A., Schratzenstaller, M., (01.2001): Der Einfluss der Globalisierung auf Staatliche Handlungsspielräume und die Zielverwirklichungsmöglichkeiten gesellschaftlicher Gruppen. No. 2.

Kramb, M. C., (03.2001): Die Entscheidungen des „Dispute Settlement“-Verfahrens der WTO im Hormonstreit zwischen der EU und den USA – Implikationen für den zukünftigen Umgang mit dem SPS-Abkommen. – No. 3.

Chen, J., Gemmer, M., Tong, J., King, L., Metzler, M., (08.2001): Visualisation of Historical Flood and Drought Information (1100-1940) for the Middle Reaches of the Yangtze River Valley, P.R. China. No. 4.

Schroeter, Ch., (11.2001): Consumer Attitudes towards Food Safety Risks Associated with Meat Processing. No. 5.

Mönnich, Ch., (12.2001): Zollkontingente im Argarsektor: Wie viel Libersalisierungsfortschritt? Ergebnisse und Diskussion einer Auswertung der EU-Daten. No. 6.

Rubiolo, M., (01.2002): EU and Latin America: Biregionalism in a Globalizing World? No. 7.

Gast, M., (02.2002): Zollkontingente bei US-amerikanischen Käseimporten. No. 8.

Bischoff, T., (08.2002): Efficiency-enhancing effects of private and collective enterprises in transitional china. No. 9.

Kötschau, K. M., Pawlowski, I., Schmitz, P. M. (01.2003): Die Policy Analysis Matrix (PAM) als Instrument zur Messung von Wettbewerbsfähigkeit und Politikeinfluss - Zwischen Theorie und Praxis: Das Fallbeispiel einer ukrainischen Molkerei – No. 10.

Die Diskussionsbeiträge können im Internet unter:
<http://www.uni-giessen.de/zeu/Publikationen> eingesehen werden.